

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1930

N° 68

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930

PAR

FRANÇOIS UGUEN

Né le 1^{er} Avril 1894, à Plounéour-Trez (Finistère)

La Rachi-Anesthésie Epidurale en Obstétrique Vétérinaire

JURY { *Président* : M. BRINDEAU, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. LESBOUYRIES } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
 { M. BRESSOU }

BREST

Imprimerie Commerciale & Administrative, 17, rue d'Algésiras

1930

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930

PAR

FRANÇOIS UGUEN

Né le 1^{er} Avril 1894, à Plounéour-Trez (Finistère)

La Rachi-Anesthésie Epidurale en Obstétrique Vétérinaire

JURY { *Président* : M. BRINDEAU, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. LESBOUYRIES } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
 { M. BRESSOU }

BREST

Imprimerie Commerciale & Administrative, 17, rue d'Algésiras

1930



Personnel enseignant de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires: MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, A. RAILLET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

MM.

Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et chimie médicale, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique : anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique ..	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, autopsies	PETIT.
Zootecnie et économie rurale.....	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale.	{ DECHAMBRE & HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.	

VERGE.

PROFESSEUR, AGRÉGÉ.

M. LESBOUYRIES

CHEF DE TRAVAUX AGRÉGÉ

M. SIMONNET

CHEFS DE TRAVAUX

MM. MONVOISIN.

MOUSSU (R.).

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES PARENTS

A MA FEMME

A MES ENFANTS

A MON BEAU-PERE

A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR BRINDEAU
de la Faculté de Médecine de Paris

*qui nous a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

A M. le professeur LESBOUYRIES

*Hommage de notre grande esti-
me.*

A M. LE PROFESSEUR BRESSOU

*qui nous a enseigné l'anatomie
au stage militaire d'Alfort, en
1918-19, qu'il nous permette de
lui exprimer ici toute notre re-
connaissance.*

A M. LE PROFESSEUR PANISSET

*qui a bien voulu nous procurer
des documents pour l'élaboration
de cette thèse, qu'il reçoive ici
nos remerciements.*

A MES ANCIENS MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE LYON

AVANT-PROPOS

Tous les praticiens connaissent les difficultés très grandes et parfois insurmontables qu'ils ont à vaincre à l'occasion de la mise-bas chez nos grandes femelles domestiques. Diminuer l'intensité des efforts d'expulsion ou même les faire disparaître, telle est la première idée qui vient à l'esprit de tout vétérinaire appelé auprès d'une vache ou d'une jument en travail de parturition.

Divers procédés ont été mis en œuvre pour rechercher ce résultat, depuis l'application de la pince-mouchette ou du tord-nez, les frictions énergiques sur la région dorso-lombaire et la suspension par les jarrets, jusqu'à l'emploi des anesthésiques (inébriation et anesthésie proprement dite).

Disons immédiatement que seuls le procédé de la suspension par les jarrets et l'emploi des anesthésiques ont permis de faire disparaître les efforts expulsifs violents.

Les procédés d'anesthésie générale ont rendu de grands services, mais il y a eu de nombreux accidents et des cas de mort. A ces méthodes nous reprochons : 1° de ne pas être économiques parce qu'elles nécessitent l'intervention de deux techniciens, car il faut un aide expérimenté pour surveiller l'anesthésie ; 2° de rendre la viande malodorante et par conséquent impropre à la consommation s'il fallait décider l'abatage de l'animal.

A l'anesthésie générale nous voulons substituer la Rachi-Anesthésie épidurale, procédé d'anesthésie régionale qui permet d'insensibiliser la région des organes génitaux externes et internes sans aucun danger pour la parturiente quand l'injection de la solution anesthésique est faite par un praticien averti.

HISTORIQUE

En médecine humaine la voie lombaire a été utilisée le plus souvent quand on a voulu injecter des solutions anesthésiques dans le canal rachidien. Mais chez nos grands animaux la technique de la ponction lombaire n'est pas très commode et elle a été employée rarement.

Ce n'est pas la seule voie d'accès du canal rachidien. Cathelin fut le premier à faire des injections dans ce canal par l'espace sacro-coccygien. Ses expériences ont été faites sur le chien en Janvier 1901 et il réalisa l'Anesthésie épidurale avec des solutions de cocaïne et de choral. La méthode fut expérimentée chez l'homme aussitôt après et les résultats furent heureux. La Rachi-Anesthésie épidurale fut appelée la « Rachi-Cathelin », malheureusement elle fut délaissée en France et tomba dans l'oubli.

Avec l'apparition des anesthésiques synthétiques la méthode devint plus pratique. Stöckel, en 1909, réalisa l'Anesthésie sacrée chez la femme en cours de travail d'accouchement. Mais c'est Lâwen, en 1910, qui mit au point la technique de l'Anesthésie épidurale en médecine humaine ; cet auteur pratiquait ses injections entre les deux premières vertèbres coccygiennes (A. extradurale basse). En 1910, Schlimpert et Schneider pour les opérations sur l'abdomen firent de l'A. extradurale haute, entre le sacrum et la première vertèbre coccygienne.

Les vétérinaires allemands s'inspirant des travaux de Lâwen mirant cette méthode en usage chez la jument et chez la vache. Retzgen, Pape et Pitzschk vulgarisèrent la méthode. Curt Pitzschk fit de nombreuses expériences sur les juments de boucherie ; elles sont décrites dans sa thèse de 1925.

En 1928, Götze donna une description détaillée de la technique de l'A. épidurale chez la vache. En 1929, cet auteur signale deux cents cas d'opérations obstétricales réussies chez la vache grâce à la Rachi-Anesthésie.

Un autre vétérinaire allemand Richter relate qu'à la faculté vétérinaire de Leipzig on a employé pendant plusieurs mois l'A. épidurale pour les embryotomies, parts laborieux, torsions utérines, délivrances.

*
* * *

Nous-mêmes nous avons essayé récemment de pratiquer la Rachi-Anesthésie épidurale chez la vache ; nous avons eu à nous louer de ses effets dans des cas de vélages difficiles et de déchirures vulvo-rectales.

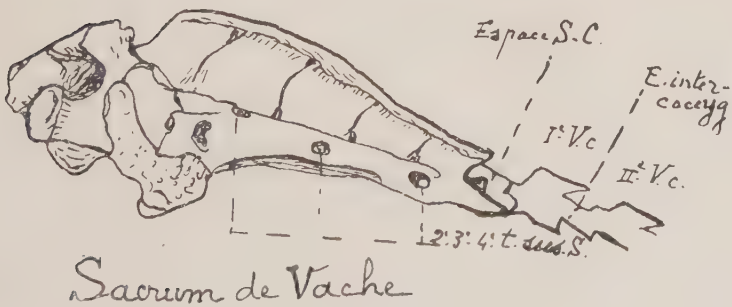
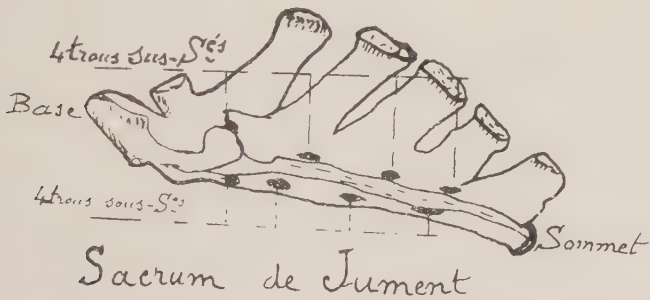
*
* *

Nous avons fait quelques expériences sur des chevaux de boucherie, et nous avons obtenu les mêmes résultats que sur des vaches destinées à l'équarrissage. N'ayant pas eu l'occasion de faire des injections épidurales à des juments au moment de la mise-bas, nous ne pouvons pas encore assurer que les efforts expulsifs seront supprimés par l'action de l'anesthésique, mais tout permet de supposer que les juments se comporteront comme les vaches.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES

Ostéologie

CHEZ LA JUMENT. — Le *sacrum* est un os long, triangulaire, aplati de dessus en dessous, élargi en avant, légèrement incurvé d'avant en arrière. Il présente une



épine sacrée plus forte en avant qu'en arrière ; les apophyses épineuses des cinq vertèbres sacrées sont incomplètement soudées. Les apophyses transverses n'existent pas au sommet du sacrum.

La *queue* comprend 17 à 20 vertèbres qui s'amincissent graduellement ; dans les deux ou trois premières on retrouve à peu près tous les caractères des vraies vertèbres ; plus loin les lames vertébrales ne se rejoignent pas et le *canal vertébral* devient une gouttière qui finit par disparaître elle-même. La 1^{re} et même la 2^e v. caudales se soudent souvent avec le sacrum chez les vieux chevaux.

CHEZ LA VACHE. — Le *sacrum* est plus long ; l'épine sacrée est indiscontinue (les ap. épineuses sont soudées), l'ap. transverse de la 5^e vertèbre est la plus forte. Les 5 premières vertèbres coccygiennes ont un trou vertébral et des ap. épineuses, des ap. transverses et des ap. mammaires.

Articulations

Les cinq vertèbres sacrées sont soudées.

Les os coccygiens ne se mettent en rapport que par leur corps, leur partie spinale étant réduite à l'état de vestiges ou manquant. Les surfaces articulaires antérieures et postérieures sont toutes deux convexes et les disques cartilagineux biconcaves. Les liens périphériques sont représentés par des trousseaux de fibres longitudinales répandues à la surface des os coccygiens qu'elles enveloppent comme dans une gaine commune.

Chez la vache les disques intervertébraux sont beaucoup plus épais.

Muscles

Sous la peau et l'aponévrose coccygienne on trouve autour des vertèbres coccygiennes :

Le muscle sacro-coccygien supérieur ;

Le muscle sacro-coccygien latéral ;

Le muscle sacro-coccygien inférieur ;

Une artère coccygienne médiane ;

Des artères coccygiennes latérales ;

Parfois des artères coccygiennes latérales supérieures.



Coupe de la Queue (Jument)

Les veines suivent les artères du même nom.

Canal sacro-coccygien

A) CANAL SACRE. — Le *sacrum* est creusé d'un long canal qu'il importe de connaître puisque ce sont les nerfs qu'il contient qui sont anesthésiés par la voie épidurale.

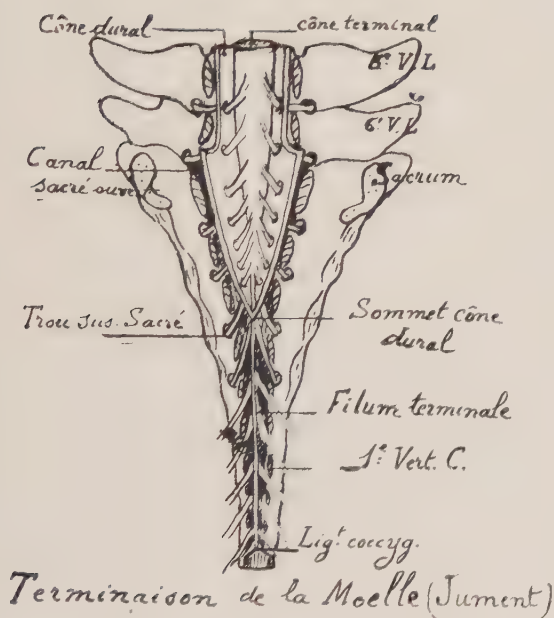
Ce canal prolonge le canal rachidien et se termine chez la jument après la 2^e vertèbre coccygienne, chez la vache après la 6^e ou la 7^e vertèbre caudale. Il présente chez la vache une section ovale à grand diamètre transversal ; chez la jument une section triangulaire à sommet supérieur ; son calibre diminue en allant vers l'arrière. Au niveau de l'espace sacro-coccygien le canal vertébral a un diamètre *transversal* d'environ 15 millimètres chez la vache et 10 millimètres chez la jument, un diamètre *vertical* de 12 millimètres chez la vache et de 10 millimètres chez la jument.

Sa paroi inférieure répond à la face supérieure des corps vertébraux, sa paroi supérieure répond aux lames vertébrales.

Latéralement des angles du canal sacré naissent les *trous sacrés* qui continuent les trous de conjugaison de la région spinale ; ces trous logent les *nerfs sacrés* et bifurquent pour donner naissance chacun à deux canaux, l'un allant au trou sacré supérieur ; l'autre au trou sacré inférieur. Par ces trous le canal sacré communique directement avec la région avoisinante.

B) CONTENU DU CANAL SACRÉ. — Les organes contenus dans ce canal sont :

- 1) Le *cône dural* contenant les nerfs de la queue de cheval ; il s'arrête vers la II^e ou la III^e vertèbre sacrée.
- 2) Le *filum terminale* qui fait suite au cône dural ;
- 3) Les *nerfs sacrés* et coccygiens qui sortent du cône dural latéralement et se dirigent obliquement vers l'arrière.



4) Les veines intrasacrées de chaque côté du sac dural et accompagnant les nerfs jusqu'aux trous sacrés.

5) L'espace *épidural* entre la dure-mère et le canal osseux. Ce canal *épidural* contient les nerfs sacrés et coccygiens et de nombreuses veines, le tout baignant dans une graisse fluide.

C) DES NERFS SACRÉS. — Pour mieux faire ressortir le mécanisme de l'A. *épidurale* nous croyons utile de les décrire sommairement.

Plexus lombo-sacré. — Les branches inférieures des trois dernières paires lombaires et les deux premières paires sacrées constituent le *plexus lombo-sacré*.

Ce plexus se divise en deux portions, l'une *antérieure*, l'autre *postérieure*, ayant chacune un gros tronc pour centre.

Le premier de ces troncs est formé par les branches inférieures des 4° et 5° p. Lombaires qui reçoivent un rameau de la 3° p. L.

Le deuxième, plus large et plus mince que le précédent comprend les branches inférieures de la 6° p. L. et des II premières paires sacrées qui se soudent en un seul faisceau, au niveau de la grande échancrure sciatique.

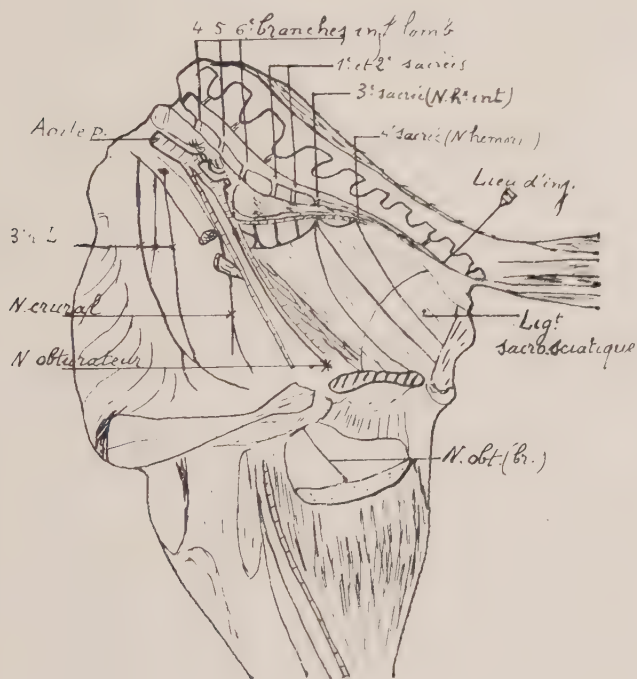
Ces deux troncs sont réunis par un ou deux rameaux allant de la 6° L. au nerf obturateur.

Rapports. — La portion antérieure du plexus est couverte par le muscle petit psoas, et séparé par l'artère iliaque interne de la portion postérieure.

Mode de distribution. — La portion antérieure du plexus fournit des petits rameaux aux psoas, à l'iliaque surtout, rameaux appelés *nerfs iliaco-musculaires*, puis elle se termine par deux grosses branches : le *nerf crural* et le *nerf obturateur*. La portion postérieure se continue par le *nerf grand sciatique*, après avoir émis un ensemble de petites branches rayonnant à la sortie de la grande échancrure sciatique, et distingués en *nerfs fessiers antérieurs* et *postérieurs*.

La III° et la IV° paires sacrées cheminent sur le côté de la cavité pelvienne dans l'épaisseur du ligament ischia-

tique ou contre sa face interne, en se dirigeant en bas et en arrière. Anastomosées entre elles, elles ne communiquent pas avec le faisceau des 2 premières paires.



Plexus Lombo-Sacré (Jument)

La III^e paire constitue le *nerf honteux* interne qui se rend au clitoris ; avant sa sortie du bassin il laisse échapper 2 minces rameaux destinés aux muscles et à la peau de la région périnéo-anale ; ces rameaux reçoivent des filets

anastomotiques d'une des branches ischio-musculaires du plexus sacré. Le nerf honteux interne innerve la vulve.

La *IV^e paire* constitue le nerf anal ou hémorroïdal.

La *V^e paire* est très faible et se rend dans les téguments et les muscles de la face inféro-latérale de la base de la queue ; elle contribue aussi à former les 2 cordons coccygiens.

D) NERFS COCCYGIENS. — Les 5 ou 6 paires coccygiennes ont leurs deux branches très obliquement dirigées en arrière et réunies de proche en proche avec leurs homologues, de manière à se collecter en deux cordons de chaque côté ; l'un des cordons est placé sous le muscle abaisseur de la queue, l'autre sous le sacro-coccygien latéral.

GRAND SYMPATHIQUE. — Les branches rachidiennes inférieures des paires lombaires et sacrées communiquent avec le *grand sympathique* par des rameaux afférents. Par ses rameaux efférents le grand sympathique innerve le petit colon et le rectum.

Le *plexus pelvien* formé par les ganglions sous-sacrés fournit à tous les organes contenus dans le bassin et se décompose en plexus particuliers à chacun des organes : *plexus utérin, vaginal, vésical, hémorroïdal*, etc...). Le grand sympathique contient des éléments moteurs et sensitifs.

DU CHOIX DE L'ANESTHÉSIQUE

Pour faire le choix de l'anesthésique nous nous baserons sur la toxicité et sur la puissance des différents produits.

En 1910, Picquand à la suite de ses expériences sur la lapin classe les anesthésiques de la manière suivante d'après leur degré de toxicité décroissante : alypine — cocaïne — encaïne B — (tropa-cocaïne) — (stova-cocaïne) — stovaïne — (novocaïne-adrénaline) — novocaïne.

Nous choisirons la novocaïne qui serait au moins six fois moins toxique que la cocaïne ; c'est le paramino-benzoyl-éthyl-amino-éthanol.

Il est à remarquer que l'adjonction de quelques gouttes d'adrénaline retarde un peu l'effet anesthésique, mais en revanche son action est plus intense à tel point qu'elle devient aussi active que la cocaïne sans que son degré de toxicité soit beaucoup modifié. L'action locale favorisée par l'adrénaline n'est pas irritante et ne compromet pas la vitalité des tissus.

Comment employer la novocaïne (ou les substances analogues : néocaïne, scurocaïne, syncaïne, allocaïne, tuto-caïne, etc...) ?

En médecine humaine on ne dissout pas la novocaïne à l'avance, on prépare la solution au moment précis de l'injection. Cependant, en 1923, Dambrin et Bernardeigh con-

seillèrent de préparer à l'avance la solution de novocaïne ; ils recommandaient de ne jamais faire bouillir pour éviter une décomposition de l'alcaloïde ; ils stérilisaient leurs solutions par thyndallisation.

En médecine vétérinaire Götze conseille pour la vache des solutions de tutocaïne à 0,5, 1 ou 2 p. 100.

Pitzschk emploie chez la jument des solutions de novocaïne à 3 p. 100 et à 6 p. 100.

Pour diluer plus ou moins la solution avant l'injection on se basera sur les données suivantes :

- 1) Plus la solution est concentrée, plus elle est toxique.
- 2) Plus la solution est concentrée, plus l'Anesthésie est longue.

TECHNIQUE CHEZ LA VACHE

INSTRUMENTATION. — Une seringue de Pravaz de 10 c.c. stérilisable — une aiguille de 6 cm. de long et de 1 mm. 8 d'épaisseur que l'on fait bouillir. De la teinture d'iode.

LIEUX D'INJECTION. — 1) Dans l'espace sacro-coccygien, là où la queue mobile se fixe au sacrum dont les vertèbres sont soudées. — 2) Dans l'espace situé entre les II premières vertèbres coccygiennes ; pour cela on repère l'espace sacro-coccygien, puis on recule l'index de 5 à 7 centimètres en suivant l'apophyse épineuse aplatie de la I^{re} vertèbre coccygienne pour arriver dans la *partie molle* se trouvant entre la I^{re} et la II^e vertèbres caudales.

Ces points d'injection sont repérés plus facilement en faisant exécuter des mouvements latéraux et verticaux à la queue.

PREPARATION DU CHAMP OPERATOIRE. — Couper les poils aux ciseaux et désinfecter à la teinture d'iode. Entraver la vache.

PONCTION. — L'aiguille est enfoncée en bas et en avant sous un angle de 60° environ avec la surface de la queue jusqu'à ce que l'on sente la *résistance vaincue* subitement. L'aiguille pénètre sur une profondeur de 2 à 4 centimètres suivant la taille de l'animal. On sera certain que

l'aiguille a pénétré dans le canal vertébral si le liquide à injecter pénètre dans la profondeur à la suite d'une légère pression sur le piston de la seringue.

DOSES A INJECTER. — Il faut injecter lentement une solution à la température du corps. Suivant l'effet recherché on fera l'injection basse (*Anesthésie intercoccygienne*), ou l'injection haute entre le sacrum et la I^{re} v. coccyg. (*A. sacrée*).

ANESTHESIE INTERCOCCYGIENNE. — 1) Si la vach^e est debout, injecter 10 c.c. d'une solution de novocaïne à 1 p. 100 ou 1 p. 200. — 2) Si la vache est couchée, injecter 30 à 40 c.c. de la solution à 1 p. 200 après avoir placé la vache en position latérale complète. Dans les deux cas surélever le train postérieur.

ANESTHESIE SACREE. — 1) Avec de faibles doses : on peut injecter seulement 10 c.c. d'une solution à 1 pour 100 ou 1 pour 200, mais l'effet sera plus prononcé que par l'espace inter-coccygien. — 2) Pour obtenir une anesthésie parfaite de la région postérieure, il faut injecter 80-100 c.c. de la solution de novocaïne à 1 p. 100 chez les vaches maigres et 120-150 c.c. chez les animaux de forte taille ; dans ce cas il faut surélever le train postérieur et entraver l'animal dès qu'il se couchera pour éviter des accidents.

TECHNIQUE CHEZ LA JUMENT

L'injection se fera avec assez de facilité sauf chez les sujets très gras.

INSTRUMENTATION. — Une seringue de Pravaz de 10 c.c. stérilisable ; une aiguille ordinaire et une aiguille à ponction lombaire avec mandrin, d'une longueur de 8 à 10 cm. et d'une section de 1 mm. 5, que l'on fait bouillir. De la teinture d'iode.

LIEU DE L'INJECTION. — Le point d'injection se trouve dans la ligne médiane de la croupe environ à un travers de main au-dessus de la naissance de la queue. Pour bien repérer l'endroit, remuer la queue latéralement et verticalement d'une main — et de l'autre contrôler les mouvements ; on perçoit ainsi l'attache de la queue au sacrum.

Rechercher ensuite l'espace situé entre les II premières vertèbres coccygiennes en continuant les mêmes mouvements, et l'on découvre entre les deux apophyses une légère dépression formée d'un tissu résistant.

PREPARATION DU CHAMP OPERATOIRE. — Couper les poils et désinfecter à la teinture d'iode. Entraver la jument.

PONCTION. — Avec l'aiguille à injection hypodermique, faire une boutonnière à la peau entre les deux premiè-

res vertèbres coccygiennes, puis implanter dans ce pertuis l'aiguille à ponction lombaire armée de son mandrin et l'enfoncer vers le canal vertébral en la dirigeant légèrement vers l'avant et en bas, la pousser ainsi dans la ligne médiane jusqu'à ce que l'on sente la résistance vaincue, continuer ensuite jusqu'à ce que l'on bute sur une résistance osseuse ; à ce moment la pointe de l'aiguille est sûrement dans le fond du canal vertébral ; retirer l'aiguille très légèrement, et enlever le mandrin. L'aiguille pénètre à une profondeur de 3 à 8 centimètres suivant les animaux.

DOSES A INJECTER. — Curt Pitzschk dans ses nombreuses expériences sur les juments de boucherie, emploie des solutions de novocaïne à 3 et à 6 p. 100. Nous-mêmes nous avons utilisé ces doses chez des juments destinées à la boucherie. On ne peut pas affirmer à l'heure actuelle que l'Anesthésie épidurale donnera les mêmes résultats chez la jument que chez la vache. Les doses qui sembleraient les plus appropriées chez la jument seraient les suivantes :

4 à 15 c.c. de la solution à 6 p. 100.

15 à 40 c.c. de la solution à 3 p. 100.

DURÉE DE L'ANESTHÉSIE

On ne peut établir de règle absolue sur ce point car la durée de l'Anesthésie varie avec les sujets ; chez les sujets vigoureux l'A. dure moins longtemps, mais survient plus vite. Chez les amaigris l'A. dure plus longtemps. Chez les nerveux l'A. est parfois beaucoup plus prononcée.

CHEZ LA VACHE, dans l'A. intercoccygienne, 0 gr. 05 de novocaïne dans 10 c.c. d'Eau produit l'A. au bout de 10 minutes, et celle-ci dure environ 30 minutes. Une dose de 0 gr. 10 dans 10 c.c. d'Eau produit une A. de une heure et parfois plus. Dans l'A. sacrée avec des doses de 80 à 150 gr. de la solution à 1 p. 100 l'A. est parfaits dans la région postérieure du corps et dure plus de deux heures.

CHEZ LA JUMENT. — Nous nous bornerons à citer plus loin trois cas extraits de la thèse de Pitzschk et trois observations personnelles.

*

* *

Il importe de savoir que si l'injection est poussée rapidement l'A. surviendra plus tôt et sera plus prononcée, mais il est préférable d'être prudent et de pousser les injections lentement.

ZONE ANESTHESIÉE

CHEZ LA VACHE. — Une dose de 0 gr. 05 de novocaïne diluée à 1 p. 100 anesthésie la queue, l'anus, la vulve, le vagin. Une dose de 10 à 40 grammes de la solution à 1 p. 200 anesthésie la région ci-dessus, le rectum, l'épine sacrée, une partie des fesses, la face interne des



cuisse ; le vagin se dilate, l'air y pénètre ; la défécation est arrêtée ; les efforts d'expulsion sont insignifiants ou ont même disparu.

Dans l'A. sacrée avec de grandes doses : 80 à 150 gr. de la solution de novocaïne à 1 p. 100, l'effet s'étend jusqu'à la dernière vertèbre lombaire — les zones indiquées ci-dessus sont anesthésiées — de plus les membres postérieurs sont insensibles jusqu'aux ongles, ainsi que le pis.

L'Anesthésie n'est pas toujours symétrique ; le côté sur lequel est couché l'animal est anesthésié le premier.

CHEZ LA JUMENT. — Avec 3 c.c. de la solution de novocaïne à 6 p. 100, la queue seule est anesthésiée au bout de 10 minutes. Avec 10 c.c. de la même solution la sensibilité disparaît d'abord à la queue, puis à l'anus, et au bout de 25 minutes les sueurs recouvrent les parties anesthésiées : les ischiens, les muscles des cuisses jusqu'aux jarrets, les mamelles, le vagin ; l'animal chancelé mais reste debout.

Avec 15 c.c. à 6 %, au bout de 35 minutes on obtient l'A. des régions ci-dessus, et des membres postérieurs jusqu'aux sabots ; l'A. s'étend vers l'avant du corps jusqu'à la IV^e vertèbre. Une heure et demie après l'injection la sensibilité revient. L'animal a été obligé de se coucher.

INDICATIONS DE L'A. EPIDURALE

CHEZ LA VACHE. — On n'emploiera l'A. sacrée avec doses élevées que dans des cas exceptionnels : amputation des mamelles, opération césarienne.

Les doses de 10 c.c. de la solution de novocaïne à 1 p. 100 ou à 1 p. 200 avec ou sans adrénaline méritent d'être employées :

1) Dans les *parts laborieuses* car l'A. fait cesser les efforts expulsifs ; le praticien peut ainsi pratiquer des embryotomies sans difficultés.

2) Dans la *torsion utérine* pour rendre les parois vaginales plus molles et pour permettre à la main exploratrice de pénétrer plus en avant. Après la détorsion on aura intérêt à attendre le retour des douleurs avant d'extraire le fœtus.

3) Dans la *délivrance* si les efforts expulsifs sont trop violents.

4) Dans le *renversement de matrice*.

5) Dans les cas de *déchirures* vulvo-rectales pour permettre de suturer aseptiquement.

6) Dans l'*extirpation du rectum*.

CHEZ LA JUMENT. — N'ayant pas encore eu l'occasion d'essayer la méthode chez la jument à l'occasion de la mise-bas nous ne pouvons pas communiquer de résultats.

DANGERS ET ECHECS DE L'INJECTION EPIDURALE

CHEZ LA VACHE on n'a jamais observé de troubles psychiques ni de syncopes pendant l'Anesthésie.

Mort. — En obstétrique vétérinaire les Allemands n'en signalent aucun cas. D'ailleurs il faudrait une malformation anatomique pour que l'on puisse pénétrer dans le cône dural ; dans ce cas on remarquerait un écoulement de liquide céphalo-rachidien et on renoncerait aussitôt à l'injection du liquide anesthésique.

Fausse route. — Si l'injection est faite en dehors du canal vertébral on s'apercevra qu'il faut pousser plus fortement sur le piston de la seringue et souvent on verra se former une boule à l'endroit de la piqûre. Dans ce cas il faut retirer l'aiguille et l'enfoncer plus profondément.

Il y a un épanchement sanguin. — Il faut retirer l'aiguille et l'enfoncer plus en avant.

Rupture de l'aiguille. — Ceci ne peut se produire si l'on dispose d'une aiguille en nickel.

Méningites. — On ne risquera pas de provoquer de méningite si l'on a fait bouillir ses instruments, désinfecté le champ opératoire et utilisé une solution aseptique.

Pour être à l'abri de tous ces dangers, il faut d'abord s'entraîner sur les cadavres, puis sur des animaux de boucherie.

CHEZ LA JUMENT. — Mêmes dangers. On risque de faire fausse route plus facilement chez les sujets gras. Il faut toujours entraver l'animal dès qu'il tombe afin d'éviter des accidents.

OBSERVATIONS CHEZ LA VACHE

I^{er} CAS. — Le 25 Décembre 1929, chez B..., à Plouzané ; une vache commune du Léon, 5 ans, ne peut pas vèler ; veau emphysémateux, col atrésié, la poche des eaux est rupturée depuis la veille. La vache ne fait aucun effort d'expulsion sauf quand on la fouille. Nous percevons un col qui donne difficilement passage au poing fermé ; le fœtus emphysémateux est en présentation dorso-lombaire ; la matrice est sèche. Comme la vache fait des efforts expulsifs très violents pendant l'exploration vaginale nous décidons de faire une injection épidurale au niveau de l'espace sacro-coccygien, et nous utilisons la solution suivante :

Scurocaïne.....	0 gr. 10
Eeau bouillie.....	10 c.c.
Adrénaline au 1/1000.....	X gouttes

Au bout de dix minutes la vache ne répond plus aux piqûres d'épingle faites dans la région vulvaire. Les personnes présentes sont étonnées de voir que nous pouvons pratiquer la fouille vaginale sans que la parturiente ne manifeste la moindre gêne ; elles n'ont plus besoin de se servir de bâtons pour frictionner la région dorso-lombaire dans le but de maîtriser l'animal ; la vache est insensible aux manœuvres obstétricales. Le veau est en état de décomposition avancée ; nous réussissons à l'extraire par

lambeaux, mais nous éprouvons des difficultés pour engager la tête dans la filière pelvienne car le col ne se dilate pas. A l'aide de cordelettes et de crochets implantés dans les orbites nous essayons de faire sortir la tête, mais sous l'effort des tractions la vache tombe. Pour la faire relever un aide tord la queue de l'animal, mais en vain ; nous lui faisons observer qu'il pourrait la casser sans provoquer la moindre douleur. On fait venir un chien, aussitôt la vache se relève d'elle-même pour essayer de le poursuivre. Quand nous explorons de nouveau le vagin, la tête du fœtus a franchi le col et on l'extrait facilement. Grâce à des injections antiseptiques la vache guérit rapidement.

*

* *

II^e CAS. — Le 30 Décembre 1929, chez L..., à Guilers, Brest. Vache commune du Léon, 8 ans, très forte, ne peut vêler parce que son veau en présentation postérieure est d'un volume excessif. La vache faisant des efforts expulsifs très gênants, nous décidons de faire une injection épidurale sacro-coccygienne (même dose que dans le cas précédent). L'injection est poussée trop brusquement à cause des réactions de défense de l'animal ; le train postérieur est surélevé.

Au bout de dix minutes nous pouvons explorer la matrice sans provoquer le moindre effort expulsif. A l'aide de l'Embryotome Thygesen nous sectionnons un membre postérieur du fœtus au niveau de l'articulation coxo-fémorale. Pendant l'opération nous remarquons que la matrice bien qu'appliquée contre le fœtus ne paraît pas

contracturée car elle cède sous la pression du poing qui protège la tête de l'embryotome. La vache se couche ; on extrait le veau avec difficulté parce que le train antérieur est très volumineux. Une hémorragie se déclare (2 litres de sang environ), mais elle s'arrête d'elle-même ; pour plus de sécurité nous faisons une injection sous-cutanée d'ergotine. En explorant de nouveau le vagin nous percevons une assez forte déchirure en arrière du col. On essaye ensuite de relever la vache à l'aide de palans, mais inutilement ; la vue du chien la fait beugler sans plus. Nous conseillons de laisser la vache se reposer, et avant de partir nous faisons recouvrir la région vulvaire pour éviter l'entrée de l'air dans le vagin qui est très dilaté. Trois heures plus tard la vache se relève d'elle-même ; au bout de huit jours elle est guérie.

*

3 4

III^e CAS. — Le 15 Janvier 1930, chez J..., à Milizac.

Appelé pour faire la suture vagino-rectale sur une vache qui vient de vêler. Pendant l'exploration vaginale, la vache fait des efforts d'expulsion et de défécation. Pour faire cesser ces efforts nous faisons une injection épidurale sacro-coccygienne de :

Scurocaïne.....	0 gr. 05
Eau bouillie.....	10 c.c.
Adrénaline au 1/1000.....	X gouttes

le train postérieur étant surélevé.

Au bout de dix minutes les piqûres d'épingle ne provoquent plus de réaction au niveau de l'anus et de la

vulve, mais la région clitoridienne demeure sensible. Nous faisons nos points de sutures sans que la vache n'éprouve la moindre douleur ; les excréments ne viennent plus infecter la plaie, et notre travail peut s'effectuer proprement. Une injection antiseptique est faite ensuite dans le vagin ; en retirant le tube de caoutchouc nous touchons le clitoris ce qui provoque une vive réaction de l'animal. En conduisant la vache à sa place dans l'étable nous observons un trouble de la motilité du train postérieur, trouble qui a disparu le jour-même.

*

* *

IV^e CAS. — Vache destinée à l'équarrissage pour cause de maigreur et d'hématurie incurable.

Une injection de Scurocaine..... 0 gr. 10

Eau bouillie..... 10 cc.

Adrénaline en 1/1000.. X gouttes

est pratiquée dans le canal vertébral au niveau de l'espace situé entre les deux premières vertèbres coccygiennes. Le train postérieur est surélevé, les deux pieds postérieurs ne reposent pas sur un même plan horizontal, le pied *gauche* est placé en contre-bas.

Au bout de 5 minutes, nous piquons la queue à l'aide d'une épingle, la vache réagit. A la dixième minute la queue ne répond plus, le côté *gauche* de la vulve est insensible, mais une piqûre faite sur le côté droit de la vulve provoque une ruade énergique.

A la 15^e minute les deux côtés de la vulve et le clitoris sont anesthésiés. A la 20^e minute après l'injection, nous

piquons la région de la croupe jusqu'à la dernière vertèbre lombaire et la région des cuisses sans provoquer de réaction de défense. Un couteau d'autopsie est enfoncé d'abord entre la queue et l'anus, puis dans la région périnéale sans causer la moindre douleur.

La vache est conduite aussitôt après dans la salle d'abattage ; elle marche sans difficulté ; l'équarrisseur veut pousser l'animal du côté du mur en posant le pied sur le flanc ; la vache qui a vu cette attaque donne une ruade énergique, puis elle est abattue.

*

* *

V^e CAS. — Le 14 Février 1930, chez M. T..., à Lanrivoaré. Suture vagino-rectale sur une vache qui vient de vêler.

Une injection de Sclérocaïne..... 0 gr. 05

Eau bouillie..... 10 cc.

Adrénaline en 1/1000.. X gouttes

est faite entre les deux premières vertèbres coccygiennes ; l'aiguille était entrée rapidement dans le canal vertébral et avait touché le fond de ce canal ; nous avons retiré légèrement l'aiguille. En poussant le piston de la seringue nous éprouvons une résistance un peu plus grande qu'à l'ordinaire. Nous attendons un quart d'heure sans obtenir d'anesthésie. En examinant de près le lieu de l'injection nous découvrons une légère boursofflure de la peau ; nous concluons que notre injection n'a pas dû se faire dans le canal vertébral. Une autre piqure est faite

dans l'espace sacro-coccygien ; cette fois nous percevons nettement la résistance vaincue, et nous certifions au propriétaire de l'animal que l'anesthésie se produira. Au bout de 5 minutes la queue est insensible ; à la 8^e minute les lèvres de la vulve ne répondent plus aux piqûres d'épingle ; le clitoris et le périnée demeurent sensibles à la douleur. Nous commençons aussitôt à désinfecter la région et à faire nos points de sutures sans que l'animal n'éprouve la moindre douleur ; il ne survient aucun effort de défécation, ce qui nous permet de faire notre travail dans de bonnes conditions d'aseptie. Au bout de 30 minutes après l'injection, la sensibilité reparait au niveau des lèvres de la vulve.

OBSERVATIONS CHEZ LA JUMENT

A) Cas exposés par Curt Pitzschk dans sa Thèse de 1925 (Berlin)

I^{er} CAS. — Une jument maigre de 12 ans reçut 3 c.c. de la solution de novocaïne à 6 p. 100 après désinfection du champ opératoire ; 10 minutes après l'injection apparut une anesthésie progressive de la queue. L'animal ne ressentait aucune douleur quand on le piquait à ce niveau à l'aide d'une aiguille. Au même moment se produisit une paralysie progressive des muscles de la queue (queue de mouton). La paralysie et l'insensibilité durèrent pendant une heure et disparurent ensuite.

✱

* *

II^e CAS. — Cheval hongre, bai cerise, 15 ans, reçoit 5 c.c. de la solution de novocaïne à 6 % par injection extradurale. — 5 minutes après l'injection la sensibilité et la motilité de la queue ont disparu. — 9 minutes après l'injection le cheval fléchit sur les jambes et sa démarche devint chancelante. — 15 minutes après l'injection, la région située entre l'anus et la naissance de la queue est anesthésiée ; l'anus n'est pas encore paralysé. Après 20 minutes l'anesthésie devint semblable au cas précédent. — Au bout de 25 minutes le fléchissement des membres postérieurs augmente ; la région anesthésiée se

dessine par une température plus élevée et par des sueurs abondantes. — Après 40 minutes l'anus est paralysé. Ces signes restent apparents jusqu'à l'abatage qui eut lieu 1 h. 1/2 plus tard.

* *

III^e CAS. — Jument baie, maigre, anémiée, 15 ans.
Dose injectée : 15 c.c. de novocaïne à 6 p. 100.

5 minutes après l'injection il y eut anesthésie complète et paralysie de la queue — puis extension rapide de la zone anesthésiée. — 10 minutes après l'injection survint une parésie des membres postérieurs. — 12 minutes après l'injection, très forte boîterie du postérieur gauche. — Au bout de 15 minutes la jument tombe. — Au bout de 30 minutes l'animal s'énervé et on perçoit des crampes aux membres antérieurs. — 35 minutes après l'injection : insensibilité complète des extrémités des membres postérieurs. — 45 minutes après l'injection la jument est tranquille et le cerveau n'est pas touché. Fortes sueurs ; extension de la zone anesthésiée jusqu'à la 4^e vertèbre ; l'anus et la vulve sont paralysés. — Au bout de 1 h. 1/4 les troubles de la sensibilité et de la motilité s'atténuent à partir de la périphérie. — Au bout de 1 h. 3/4 avec un peu d'aide la jument peut se lever, et au bout de 2 h. 1/4 les troubles ont disparu.

B) Observations personnelles

I^{er} CAS. — Le 13 Mars 1930, à l'abattoir de la ville de Brest, en présence de M. Esclauze, docteur-vétérinaire.

Cheval entier, quatorze ans environ, aubère, assez vigoureux, destiné à la boucherie.

Une injection de 8 c.c. de la solution de scurocaïne à 6 p. 100 est faite entre le sacrum et la 1^{re} vert. coccygienne ; au moment où l'aiguille touche le fond du canal sacré, le cheval réagit vigoureusement.

8 minutes après l'injection : insensibilité de la queue jusqu'au repli caudal ; la verge commence à sortir du fourreau. — Au bout de 10 minutes la zone insensible remonte jusqu'au point d'injection. — Au bout de 12 minutes elle s'étend jusqu'à un travers de main au-dessus du point d'injection ; cette anesthésie s'étend sur une largeur de 4 doigts de chaque côté de la ligne médiane.

— Au bout de 17 minutes la zone anesthésiée s'étend jusqu'à la pointe des ischions ; l'anus devient insensible aux piqures d'épingle, la verge est fortement relâchée mais elle demeure sensible. — Au bout de 25 minutes le périnée devient insensible ; le sphincter anal se relâche. — Après 30 minutes l'anus est béant et l'on pourrait y introduire une noix ; dans toute la zone anesthésiée la peau est chaude et moite. — Au bout de 35 minutes on perçoit nettement de la sudation dans la même région. — 40 minutes après l'injection on détache le cheval et on le fait déplacer ; la démarche est chancelante, l'animal croise les membres postérieurs pendant la marche. — Au bout de 50 minutes la sueur est abondante dans la zone anesthésiée. — Au bout de 65 minutes la sensibilité revient dans le périnée. Pendant tout ce temps le cheval est demeuré

très calme. La sensibilité est revenue peu à peu dans toute la zone anesthésiée ; l'animal a été abattu le lendemain.

II° CAS. — Jument de 15 ans environ, aubère, maigre, destinée à l'équarrissage.

Le 26 Mars 1930 une injection de 5 c.c. de la solution de scurocaïne à 6 p. 100 est faite entre la I^{re} et la II^e vertèbre coccygienne.

Au bout de 5 minutes, insensibilité de l'extrémité de la queue. — A la 10^e minute toute la queue est anesthésiée. — Au bout de 15 minutes la zone insensible remonte jusqu'au point d'injection et s'étend sur une largeur de deux doigts depuis ce point jusqu'à la naissance de la queue. — Au bout de 18 minutes la région insensible remonte jusqu'au sommet du sacrum. — Après 20 minutes on note de la chaleur au niveau de la peau qui recouvre la zone anesthésiée. — Après 22 minutes l'anus devient insensible aux piqûres d'épingle ; la région anesthésiée descend jusqu'aux pointes des fesses ; la peau devient humide sur toute l'étendue du territoire anesthésié. — Au bout de 30 minutes on détache la jument qui marche normalement. La sensibilité revient peu à peu ; la jument a été très calme pendant tout ce temps.

* *

III° CAS. — Le 27 Mars 1930 la jument du II° cas reçoit entre le sacrum et la I^{re} vertèbre coccygienne une

injection de 6 c.c. de la solution de scurocaïne à 6 p. 100.

10 minutes après l'injection toute la queue est insensible. — Après 15 minutes la zone anesthésiée remonte jusqu'au point d'injection. — Après 25 minutes cette zone s'étend à deux travers de doigts de part et d'autre de la naissance de la queue. — Au bout de 35 minutes les pointes des fesses sont insensibles. — Au bout de 40 minutes la peau est chaude et un peu humide dans la zone anesthésiée ; l'anus est insensible ainsi que la moitié supérieure des lèvres de la vulve. — Puis on fait marcher la jument dont l'allure est normale.

Nous nous étions proposé de faire une injection de 15 c.c. au lieu de 6 c.c. au début de cette séance, mais la jument était réclamée par le boucher hippique qui devait la charger dans sa camionnette ; une dose de 15 c.c. aurait obligé la jument à se coucher.

CONCLUSIONS

CHEZ LA VACHE. — La Rachi-Anesthésie Epidurale est utilisée couramment en obstétrique bovine par les vétérinaires allemands qui n'ont signalé aucun accident jusqu'ici. Nous-mêmes nous avons eu recours à cette méthode d'anesthésie régionale une vingtaine de fois chez la vache et nous devons à la vérité de dire qu'elle nous a grandement facilité les interventions obstétricales tout en étant inoffensive pour la patiente.

CHEZ LA JUMENT. — L'injection Epidurale est plus facile à réaliser chez les animaux maigres ; chez les sujets très gras, à croupe double, l'attache de la queue au sacrum est plus difficile à repérer et l'espace intercoccygien ne se remarque pas aussi nettement ; mais avec un peu d'habitude on réussit à faire l'injection dans le canal vertébral.

Nous pensons que l'anesthésie épidurale produira chez la jument les mêmes effets heureux que chez la vache en supprimant les efforts expulsifs.

•
* *

Nous terminons ce travail en faisant ressortir les *principaux avantages de l'Anesthésie Epidurale* :

1°) Elle est d'exécution assez facile chez la vache, et inoffensive quand elle est pratiquée par un vétérinaire averti.

2°) Elle supprime toute souffrance chez la parturiente ; elle mérite donc d'être employée dans tous les parts laborieux pour soulager l'animal.

3°) Elle permet au vétérinaire d'opérer avec facilité ; il n'y a plus besoin d'aides pour maîtriser l'animal en le torturant avec des pinces-mouchettes, des tricoises et autres instruments barbares dignes d'un autre temps. Les éleveurs qui ont assisté à un vêlage sous Anesthésie Epidurale se rendent compte que les embryotomies peuvent désormais être pratiquées sans dangers ; les renversements de matrice sont réduits avec plus de facilité ; les délivrances manuelles sont d'exécution moins pénible.

4°) La méthode ne manque pas d'élégance et comme elle n'est pas à la portée de l'empirique elle marquera la supériorité de l'homme de l'art.

5°) Le vétérinaire n'étant plus gêné par les efforts expulsifs qui sont parfois très violents peut exécuter son travail sans fatigue excessive et ce n'est pas le moindre avantage de ce procédé d'anesthésie que nous voudrions vulgariser.

BIBLIOGRAPHIE

- Barbaro.* — « Evacuation extemporanée de l'utérus »
Gaz. Méd. de France, n° 7 Juillet 1929.
- Becker.* — « Anesthésie sacrée en Obstétrique bovine »,
Deutsche Tierärz, Wochensch, 6 Avril 1929.
- Brindeau et Lantuejoul.* — « De l'A.-R. en obstétrique »,
Bull. soc. obst. et gyn. de Paris, Janvier, 1929.
- Cathelin.* — « Les injections Epidurales », Thèse de Paris,
12 Juin, 1902.
- Dambrin et Bernardeigh.* — « Sur l'A. Epidurale », Bull.
et Mémoires de la Société de Chir., Paris, 1923.
- Delmas.* — « Accouchement à l'heure fixe », Siècle Médi-
cal, 1^{er} Mars, 1928.
- Götze.* — « L'A. sacrée et l'A. lombaire chez le Bœuf »,
Deutsche Tier..., Wochen, 15 Décembre, 1928.
- de Kérilly.* — « Sur l'A. par les injections épidurales dans
l'accouchement », Presse Médicale, 25 Sept. 1912,
p. 789.
- Laporte.* — « L'A. épidurale », 1928, Doin, Editeurs.
- Mocquot.* — « L'A. épidurale sacrée », Revue de Chir.,
Paris, 1924, LXII.
- Läwen.* — « A. Extradurale », Deut. zeistsch. f. chir.,
1911, t. CVIII.

Pape et Pitschk. — « Expériences sur l'A. Extradurale chez le cheval », Archiv. fur wissen, und pr., Tierheilkunde, 1^{er} Août 1925.

Pitzschk. — « Versuche über Extradurale An. beim Pferde », Thèse Berlin, 31 Mars, 1925.

Picquand. — « L'A. locale », Méthode du professeur Reclus, Doin, Editeurs, 1911.

Retzgen. — « Sur l'A. locale de la queue chez le cheval et chez le chien », Berliner Tier... Wochen... 11 Avril, 1929.

Richter. — « An. Epidurale en Obst. vétérinaire », Berliner Tier... Wochen... 4 Janvier, 1929.

Schlimpert et Schneider. — « Sur les An. Epidurales », Münchener Wochen..., 8 Déc., 1910, N° 49, p. 2.561.

Stockel. — « Anesthésie sacrée », Centralbl, f. gyn., n° 1, 1909.

Vu : *Le Doyen*,
H. ROGER.

Vu : *Le Président*,
BRINDEAU.

Le Recteur de l'Académie de Paris,
Vu et permis d'imprimer :
S. CHARLÉTY.

